

BRL 1803
d.d. 24-07-2013

BEOORDELINGSRICHTLIJN
voor het
KOMO[®]-productcertificaat
voor
HULPSTOFFEN VOOR BETON, MORTELS OF INJECTIEMORTEL

Vastgesteld door het College van Deskundigen Betonmortel en Mortels
d.d. 22 november 2012

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw
van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 24 juli 2013

ALGEMENE INFORMATIE:

CERTIFICATIESYSTEEM : KOMO®-PRODUCTCERTIFICAAT

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt de versie d.d. 01-09-2010 inclusief wijzigingsblad d.d. 05-01-2012 en is op de datum van aanvaarding door de Harmonisatie Commissie voor de Bouw van SBK van kracht.

© 2013 Kiwa Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

INHOUD

Artikel	Blz.
1	INLEIDING 1
1.1	Algemeen 1
1.2	Toepassingsgebied 1
1.3	CE-markering 1
2	DEFINITIES 3
2.1	Aanpassing concentratie 3
2.2	Afgeleide hulpstof 3
2.3	Basishulpstof 3
2.4	Bedrijf 3
2.5	Charge 3
2.6	Certificatie-instelling 3
2.7	Continue mengsysteem 3
2.8	Effectief bestanddeel 3
2.9	Grondstof voor hulpstoffen 3
2.10	Herverpakken 3
2.11	Hulpstof categorie 4
2.12	Hulpstoffen 4
2.13	Initieel productonderzoek 4
2.14	Interne kwaliteitscontrole 4
2.15	Interne kwaliteitszorg 4
2.16	Leverancier 4
2.17	Moment van aflevering 4
2.18	Onafhankelijk laboratorium 4
2.19	Partij 4
2.20	Periodiek onderzoek 4
2.21	Producent 4
2.22	Procescontrole 5
2.23	Productiecontrole 5
2.24	Ringonderzoek 5
2.25	Verificatieonderzoek 5
3	PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING 5
3.1	Toelatingsonderzoek 5
3.2	Certificaatverlening 5
3.3	Afgifte certificaat levering op productspecificaties 5
3.4	Uitbreiding van het certificaat 5
3.5	Geldigheid 5
4	BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN 5
5	BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN 6
6	NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN 6
6.1	Producteisen in relatie tot CE-markering 6
6.2	Prestatie-eisen in relatie tot CE-markering 6
6.3	Overige producteisen 6
7	EISEN TE STELLEN AAN HET BEDRIJF 6
7.1	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem 6
7.1.1	Het kwaliteitssysteem van een producent 6
7.1.2	Het kwaliteitssysteem van een leverancier 7
7.1.3	Directievertegenwoordiger 7
7.2	Eisen te stellen aan het productieproces 7
7.2.1	Opslag van de grondstoffen 7
7.2.2	Transport van de grondstoffen 7
7.2.3	Doseren van de grondstoffen 8
7.2.4	Mengen van de grondstoffen 8

7.2.5	Opslag en verpakking gereed product.....	8
7.2.6	Herverpakken	8
7.2.7	Mengen van hulpstoffen	8
7.2.8	Aflevering	9
7.2.9	Levering op productspecificaties	9
7.3	Eisen te stellen aan de interne kwaliteitszorg	9
7.3.1	Controle op grondstoffen	9
7.3.2	Productiecontrole	9
7.3.3	Interne kwaliteitscontrole	9
7.3.4	Monsterneming	10
7.3.5	Door de producent uit te voeren controles	10
7.3.6	Relevantie van de pH van een hulpstof.....	11
7.3.7	Controles door een leverancier	11
7.4	Eisen te stellen aan het laboratorium	11
7.4.1	Locatie	11
7.4.2	Inrichting en werkervaring.....	11
7.4.3	Onderhoud- en beheersysteem.....	11
7.5	Eisen te stellen aan opleiding.....	12
7.6	Overige verplichtingen van het bedrijf	12
7.6.1	Controle op weeg- en meetwerktuigen.....	12
7.6.2	Schriftelijke vastlegging	12
7.6.3	Registratie geproduceerde hoeveelheden.....	12
7.6.4	Wijzigingen	12
7.6.5	Productspecificaties.....	13
7.6.6	Levering onder eigen merk door leverancier	13
7.6.7	Naamgeving van hulpstoffen	13
7.7	Controle op de samenstelling van hulpstoffen	14
8	TAKEN VAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	14
8.1	Toelatingsonderzoek bij het bedrijf.....	14
8.2	Initieel productonderzoek.....	14
8.3	Afgifte van en vermelding in productcertificaat.....	15
8.4	Concentratieaanpassing	15
8.5	Speciale vermeldingen op het certificaat.....	15
8.6	Uitbreiding van het certificaat	15
8.7	Controlebezoeken.....	15
8.7.1	Controlebezoeken bij producenten	15
8.7.2	Controlebezoeken bij leveranciers	16
8.8	Ringonderzoek.....	16
8.9	Verificatieonderzoek	16
8.10	Productcertificaat levering op productspecificaties	17
9	EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING.....	17
9.1	Eisen te stellen aan het certificatiepersoneel	17
9.2	Eisen te stellen aan het sanctiebeleid	18
10	LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN	18
Bijlage A	VOORBEELD VAN DE STRUCTUUR VAN EEN ONDERHOUDS- EN BEHEERSSHEMA VOOR (LABORATORIUM)APPARATUUR.....	20
Bijlage B	KLEURCODES EN AFKORTINGEN PER CATEGORIE HULPSTOF	21
Bijlage C	VOORBEELD VAN DE TEKST VAN EEN KOMO® PRODUCTCERTIFICAAT VOOR HULPSTOFFEN	22
Bijlage D	MINIMUM INHOUD VAN EEN KWALITEITSHANDBOEK VAN EEN PRODUCENT.....	24
Bijlage E	ONDERZOEK NAAR DE INVLOED VAN (SUPER)PLASTIFICEERDERS OP HET RHEOLOGISCH GEDRAG VAN CEMENTPASTA.....	26

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn vastgelegde eisen worden door de certificatie- en attesteringsinstellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van aanvragen c.q. de instandhouding van een productcertificaat voor hulpstoffen voor mortel en beton.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als KOMO® productcertificaat.

De uitspraken in het op basis van deze beoordelingsrichtlijn afgegeven KOMO productcertificaat mogen niet worden gebruikt ter onderbouwing van de CE markering op een "een bouwproduct" waarop een Europese technische richtlijn van toepassing is. Om te verklaren dat "een bouwproduct" in overeenstemming is met de prestaties met betrekking tot de essentiële kenmerken, zoals vastgelegd in een dergelijke richtlijn, dient de leverancier zijn product te voorzien van CE markering en een prestatieverklaring op te stellen.

Ten opzichte van de systematiek vastgelegd in normen van NEN-EN 934-serie gelden aanvullende verplichtingen voor hulpstofproducent en certificatie-instelling bij de beoordeling van de eigenschappen van de geproduceerde en op de markt gebrachte hulpstoffen. Het betreft onder meer:

- a. Bijwoning door de certificatie-instelling van het initieel productonderzoek door de producent;
- b. Bijwoning door de certificatie-instelling van het productonderzoek in het kader van de interne kwaliteitscontrole;
- c. Verificatieonderzoek dan wel een ringonderzoek in een extern laboratorium;
- d. Aanvullende beoordelingen van de invloed op het rheologisch gedrag van de combinatie (super)plastificeerder en een referentiecement.

De door de certificatie-instelling uitgevoerde externe controle op de hulpstofproducent en de door hem geproduceerde hulpstoffen vindt plaats zoals vastgelegd in hoofdstuk 8 van deze beoordelingsrichtlijn. Deze aanvullende verplichtingen zijn in deze beoordelingsrichtlijn aangeduid door middel van arcering. KOMO certificatie wordt uitgevoerd als vrijwillige aanvulling op de door de producent uitgevoerde onderzoeken ten behoeve van de CE-markering en de door een genotificeerde certificatie-instelling uitgevoerde beoordeling van de FPC.

Resultaten die zijn verkregen in het kader van de beoordeling van de hulpstofproducent en de producten ten behoeve van de CE-markering van hulpstoffen kunnen mede gebruikt worden voor de beoordeling zoals gevraagd door deze beoordelingsrichtlijn. Daarmee worden dubbele controles voorkomen.

Het techniekgebied van deze beoordelingsrichtlijn is H3: Toeslagstoffen, vulstoffen en hulpstoffen.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie en attestering, zoals vastgelegd in het certificatiereglement van de desbetreffende instelling.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 1803 d.d. 01-09-2010 inclusief wijzigingsblad d.d. 05-01-2012. De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid uiterlijk 6 maanden na de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn.

1.2 Toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn is van toepassing voor productcertificatie van hulpstoffen voor toepassing in beton en mortel.

De werkzaamheden van de certificatie-instelling beperken zich tot de beoordeling van het mengen van grondstoffen tot eindproducten ("formulering") en de daaraan verbonden controles door de producent. De beoordeling van synthese van grondstoffen van hulpstoffen valt niet onder deze beoordelingsrichtlijn.

1.3 CE-markering

Relatie Bouwbesluit en Europese Verordening Bouwproducten (nr. 305/2011), CPR:

Op de producten vallende onder deze beoordelingsrichtlijn zijn de volgende geharmoniseerde Europese normen toepassing:

- NEN-EN 934-1: Algemene eisen

- NEN-EN 934-2: Hulpstoffen voor beton
- NEN-EN 934-3: Hulpstoffen voor mortel voor metselwerk
- NEN-EN 934-4: Hulpstoffen voor injectiemortel voor voorspankabels
- NEN-EN 934-5: Hulpstoffen voor spuitbeton
- NEN-EN 934-6: Monsterneming, conformiteitscontrole en conformiteitsbeoordeling

Toelichting

Het niveau van de conformiteitsverklaring (AVCP level) voor de CE markering is 2+:

Dit betekent dat de leverancier zelf verantwoordelijk is voor de monsternaming en de prototype beproeving van de hulpstof in het kader van de CE markering (ITT). Het toezicht door een Notified Body in het kader van de CE markering beperkt zich tot de doorlopende beoordeling van het kwaliteitssysteem van de leverancier (FPC) gericht op de onder CE-markering gedeclareerde karakteristieken. Hierbij beoordeelt de Notified Body tijdens de FPC controles niet of het product aan de gestelde eisen voldoet.

2 DEFINITIES

Onderstaande definities zijn in alfabetische volgorde weergegeven

2.1 Aanpassing concentratie

Aanpassing door de producent van uitsluitend het watergehalte van een hulpstof ten opzichte van de hulpstof waarmee het initieel productonderzoek is uitgevoerd. De op deze wijze doorgevoerde aanpassing van de concentratie mag plaatsvinden, zonder dat dit leidt tot een hernieuwd initieel productonderzoek zoals beschreven in 7.3.5 en 8.2.

Toelichting:

Door het aanpassen van de concentratie van een (gecertificeerde) hulpstof door toevoeging van meer of minder water zal in beton, bij een gelijkblijvende dosering van de vaste stof ten opzichte van het cement, de werking van een hulpstof niet veranderen.

2.2 Afgeleide hulpstof

Door uitsluitend concentratieaanpassing van een basishulpstof wordt een product verkregen dat een "afgeleide hulpstof" wordt genoemd.

2.3 Basishulpstof

Een hulpstof waarop een initieel productonderzoek conform 7.3.5 en 8.2 heeft plaatsgevonden.

2.4 Bedrijf

Een certificaathouder van het Certificaat Hulpstoffen voor Beton, Mortels of Injectiemortel, zijnde een producent (2.21) of een leverancier (2.16)

2.5 Charge

Die hoeveelheid hulpstof die in één productiecycclus, bestaande uit afwegen of afmeten en mengen, tot stand is gekomen en maximaal overeenkomt met de inhoud van de betreffende menginstallatie.

2.6 Certificatie-instelling

Een op basis van NEN-EN 45011 voor deze beoordelingsrichtlijn geaccrediteerde instelling.

2.7 Continue mengsysteem

Een productieproces waarbij de grondstoffen in een constante stroom in een menginstallatie worden gedoseerd, gemengd na menging tot een hulpstof die direct in bulk wordt opgeslagen.

2.8 Effectief bestanddeel

De samenstellende delen van een hulpstof die het beoogde effect van de hulpstof in beton, mortel of injectiemortel veroorzaken.

2.9 Grondstof voor hulpstoffen

Grondstoffen voor hulpstoffen zijn de componenten die na afwegen/afmeten, doseren en/of mengen een hulpstof met de gewenste eigenschappen oplevert.

Toelichting:

In het kader van deze beoordelingsrichtlijn worden geen eisen gesteld aan de totstandkoming van de grondstoffen. De eindcontrole van deze grondstoffen wordt gebruik als ware het de ingangscontrole van toegeleverde grondstoffen

2.10 Herverpakken

De handeling waarbij een gecertificeerde hulpstof afkomstig uit een grotere verpakking of bulk wordt afgevuld in een andere verpakking, waarbij noch de eigenschappen noch de concentratie van de hulpstof veranderen.

2.11 Hulpstof categorie

Een groep hulpstoffen die qua eigenschappen voldoen aan de desbetreffende eisen in de tabellen 2-12 van NEN-EN 934-2, tabel 2 en 3 van NEN-EN 934-3, tabel 1 van NEN-EN 934-4 dan wel tabel 2-4 van NEN-EN 934-5. Tabel 1 en bijlage B van deze beoordelingsrichtlijn geven daarvan een overzicht.

2.12 Hulpstoffen

Een hulpstof is een stof die wordt toegevoegd tijdens de mengprocedure van (beton)specie als regel in hoeveelheden gelijk aan of minder dan 5% (m/m) van de cementhoeveelheid. Een hulpstof bewerkstelligt een significante wijziging van één of meer eigenschappen van de cementpasta, de mortel- of betonspecie of het verharde product.

2.13 Initieel productonderzoek

Onderzoek, beschreven in 5.3 van NEN-EN 934-6 (Engels: "initial type testing"), uitgevoerd in een onafhankelijk laboratorium dan wel in het laboratorium van de producent, al dan niet in aanwezigheid van de certificatie-instelling.

2.14 Interne kwaliteitscontrole

Controle van het eindproduct, uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van de producent ter beoordeling van de kwaliteit van de afgeleverde producten.

2.15 Interne kwaliteitszorg

De interne kwaliteitszorg (engels: Factory Production Control (FPC)) in het bedrijf bestaat tenminste uit de procescontrole, de productiecontrole en de interne kwaliteitscontrole.

2.16 Leverancier

Een bedrijf dat een door een producent vervaardigde gecertificeerde hulpstof onder eigen naam of onder naam van de producent levert. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

- a. een leverancier die de hulpstof uitsluitend doorverkoopt, en
- b. een leverancier die de hulpstof in bulk inkoopt en vervolgens na herverpakking in kleinere eenheden doorverkoopt.

Zodra bij de leverancier sprake is van verdunnen of op andere wijze veranderen van de samenstelling van een hulpstof wordt het bedrijf gezien als een producent.

2.17 Moment van aflevering

Het moment waarop de eigendomsoverdracht plaatsvindt. Het afgegeven certificaat is geldig tot op het moment van aflevering bij de afnemer c.q. diens vervoerder.

2.18 Onafhankelijk laboratorium

Een door de certificatie-instelling aangewezen laboratorium ten behoeve van het toelatings-, het periodiek- of het verificatieonderzoek. Het laboratorium dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen van NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor het betreffende onderzoek.

2.19 Partij

Onder een partij hulpstof wordt verstaan:

- een samenvoeging van meerdere charges uit één productiecyclus tot één homogene hoeveelheid, zonder dat daaruit tijdens het samenvoegen verzonden of verpakt wordt;
- een charge hulpstof die onmiddellijk vanuit de menger in de verpakking wordt afgevuld.

2.20 Periodiek onderzoek

Onderzoek dat periodiek (dat wil zeggen: niet op elke geproduceerde charge of continue gemengde hulpstof) door de producent van hulpstoffen wordt uitgevoerd.

2.21 Producent

Een bedrijf dat zich met productie van hulpstoffen bezig houdt, dat is: afwegen/afmeten van individuele componenten, doseren, mengen en verpakken van hulpstof in een beheerst productieproces. Een pro-

ducent is verantwoordelijk voor de samenstelling en de werking van de door hem geproduceerde en geleverde hulpstof. Hij heeft de verplichting om door middel van een initieel productonderzoek en interne kwaliteitszorg aan te tonen dat het product aan de gestelde kwaliteitseisen voldoet.

2.22 Procescontrole

Controle van productieproces, grondstoffen en tussenproducten, uitgevoerd door de producent.

2.23 Productiecontrole

Beoordeling van een geproduceerde hulpstof.

2.24 Ringonderzoek

Onderzoek waaraan laboratoria van verschillende producenten en eventueel een of meerdere onafhankelijke laboratoria deelnemen om de nauwkeurigheid van de door die laboratoria uitgevoerde onderzoeken vast te stellen, zoals beschreven in 8.8.

2.25 Verificatieonderzoek

Onderzoek van een monster hulpstof door zowel de producent als een onafhankelijk laboratorium ter beoordeling van de betrouwbaarheid van de door de producent uitgevoerde metingen. Als alternatief voor het verificatieonderzoek kan een producent ook deelnemen aan het in 8.8 beschreven ringonderzoek.

3 PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING

3.1 Toelatingsonderzoek

Op basis van een schriftelijke aanvraag door een bedrijf start de certificatie-instelling het toelatingsonderzoek. Het door de certificatie-instelling uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen proces-, prestatie- en producteisen inclusief beproevingsmethoden. Het toelatingsonderzoek is in detail beschreven in 8.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.2 Certificaatverlening

Na afronding van het certificatieonderzoek worden de resultaten door de certificatie-instelling beoordeeld om na te gaan of toekenning van het certificaat kan plaatsvinden. Bij positief resultaat vindt toekenning van het certificaat plaats. Het certificaat vermeldt de gecertificeerde hulpstoffen. Daarna starten de reguliere controles door de certificatie-instelling.

3.3 Afgifte certificaat levering op productspecificaties

In geval een producent, al dan niet op verzoek van afnemers, een zodanig mengsel van grondstoffen en/of hulpstoffen heeft gemaakt, dat deze hulpstof voor wat betreft de hoofd- en bijwerking buiten de grenswaarden van NEN-EN 934-1/2/3/4/5 ligt, kan onder de voorwaarden volgens 8.10 levering als gecertificeerde hulpstof plaatsvinden.

3.4 Uitbreiding van het certificaat

Uitbreiding van een certificaat voor overige hulpstoffen in een bepaalde categorie met een nog niet gecertificeerde hulpstof van dezelfde categorie vindt plaats nadat uit de resultaten van het productonderzoek volgens 7.3.5 van deze beoordelingsrichtlijn blijkt dat voldaan wordt aan de producteisen volgens 6.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

3.5 Geldigheid

Indien een hulpstof gedurende een periode van minimaal 1 jaar niet wordt geproduceerd, wordt de hulpstof van het betreffende certificaat verwijderd.

4 BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN

Niet van toepassing.

5 BESLUIT BODEMKWALITEIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN

Niet van toepassing.

6 NIET BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN INCLUSIEF BEPALINGSMETHODEN**6.1 Producteisen in relatie tot CE-markering**

De aan hulpstoffen te stellen producteisen zijn opgenomen in tabel 1 van NEN-EN 934-1/5.

6.2 Prestatie-eisen in relatie tot CE-markering

De aan hulpstoffen te stellen prestatie-eisen zijn opgenomen in tabellen van NEN-EN 934-2/3/4/5. In onderstaande tabel is per categorie hulpstoffen het bijbehorende tabelnummer in de relevante norm weergegeven.

Tabel 1 – overzicht van tabelnummers per categorie hulpstof conform NEN-EN 934-2/3/4/5

hulpstoffen conform NEN-EN 934-2	tabel nr
plastificeerders	2
superplastificeerders	3.1 en 3.2
waterretentiemiddelen	4
luchtbelvormers	5
bindingsversnellers	6
verhardingsversnellers	7
bindingsvertragers	8
waterdichtingsmiddelen	9
plastificeerders met bindingsvertragende bijwerking	10
superplastificeerders met bindingsvertragende bijwerking	11.1 en 11.2
plastificeerders met bindingsversnellende bijwerking	12
viscositeit modifierende hulpstoffen	13
hulpstoffen conform NEN-EN 934-3	
luchtbelvormers met plastificerende bijwerking	2
bindingsvertragers met langdurige werking voor metselmortel	3
hulpstoffen conform NEN-EN 934-4	
hulpstof voor injectiemortel	1
hulpstoffen conform NEN-EN 934-5	
alkali vrije bindingsversnellers	2
hulpstof voor langdurig behoud van consistentie	3
hechtingverbeterende hulpstof	4

6.3 Overige producteisen

Geen.

7 EISEN TE STELLEN AAN HET BEDRIJF**7.1 Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem****7.1.1 Het kwaliteitssysteem van een producent**

Het kwaliteitssysteem dient te voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in 5.4 van NEN-EN 934-6 en bovendien te zijn afgestemd op bijlage D van deze beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem moet zijn vastgelegd en worden onderhouden als middel om te bewerkstelligen dat hulpstoffen, aan de gespecificeerde eisen voldoet/voldoen en in een beheerst proces tot stand komen.

Het kwaliteitshandboek moet de procedures van het kwaliteitssysteem omvatten of ernaar verwijzen en de structuur van de documentatie, die in het kwaliteitssysteem is gebruikt, uiteenzetten.

7.1.2 Het kwaliteitssysteem van een leverancier

Het kwaliteitssysteem moet zijn vastgelegd en te worden onderhouden als middel om te bewerkstelligen dat de door hem geleverde hulpstoffen aan de gespecificeerde eisen voldoet/voldoen.

Het kwaliteitshandboek moet de procedures van het kwaliteitssysteem omvatten of ernaar verwijzen en de structuur van de documentatie, die in het kwaliteitssysteem is gebruikt, uiteenzetten.

Het kwaliteitssysteem van de leverancier dient ten minste de hieronder genoemde aspecten te bevatten.

- Organisatieschema inclusief verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de voor de kwaliteitscontrole aangestelde functionaris(sen).
- De specificaties van elke ingekochte gecertificeerde hulpstof, zodat het in geval van twijfel mogelijk is via eenvoudig onderzoek de identiteit van de desbetreffende hulpstof na te gaan.
- In geval sprake is van herverpakken dienen per hulpstof de identificaties en controles ter voorkoming van verwisseling van hulpstoffen te worden vastgelegd.
- Een klachtenprocedure conform 11 van bijlage D van deze beoordelingsrichtlijn.
- Verplichtingen als gevolg van de certificatie van de geleverde hulpstoffen.

7.1.3 Directievertegenwoordiger

Het bedrijf moet een directievertegenwoordiger aanwijzen die, ongeacht zijn overige verantwoordelijkheden, duidelijk omschreven bevoegdheden en verantwoordelijkheden heeft om zeker te stellen dat aan de eisen zoals beschreven in dit reglement wordt voldaan.

7.2 Eisen te stellen aan het productieproces

7.2.1 Opslag van de grondstoffen

Alle grondstoffen dienen vorstvrij te worden opgeslagen in daarvoor geschikte afsluitbare kunststof containers of stalen tanks, voorzien van een duidelijke opgave van de inhoud.

Opslag dient plaats te vinden in schone containers of tanks, tenzij daarin direct daaraan voorafgaand dezelfde grondstof was opgeslagen.

Aansluitpunten van aanvoerleidingen dienen duidelijk van een code en/of naam te worden voorzien.

Het bedrijf moet beschikken over een droge opslagruimte waarin alle poedervormige toevoegingen gescheiden moeten worden opgeslagen.

Indien poedervormige toevoegingen onverpakt worden opgeslagen, dient dit te geschieden in silo's, waarbij de ontstopping op zodanige wijze plaatsvindt, dat vermenging van verschillende poedervormige toevoegingen wordt voorkomen.

Bij aansluitpunten van aanvoerleidingen moet op duidelijke wijze op elk van deze leidingen de soort van de in de desbetreffende silo opgeslagen poedervormige toevoeging of een code hiervoor, worden vermeld.

7.2.2 Transport van de grondstoffen

Tijdens het transport van de verschillende grondstoffen naar de diverse mengprocessen mag geen ongewenste vermenging optreden.

7.2.3 *Doseren van de grondstoffen*

Dosering dient te geschieden met behulp van toegelaten en goedgekeurde weeg- en meetwerktuigen¹, een en ander conform de regelgeving van het land van productie.

7.2.4 *Mengen van de grondstoffen*

Het mengen van de grondstoffen dient op het bedrijf te geschieden, op zodanige wijze dat een homogeen mengsel wordt verkregen. Op de goede werking van de mengmachines dient regelmatig controle te worden uitgeoefend.

Voordat de grondstoffen van een hulpstof in een menger worden gedoseerd, dient deze eerst volledig leeg te zijn, tenzij de menger resten bevat van een vorige charge van dezelfde hulpstof.

De mengtijd dient in het recept van de betreffende hulpstof te zijn vastgelegd. De menginstallatie dient zodanig te zijn uitgevoerd, dat het aanhouden van de vastgelegde mengtijd kan worden gerealiseerd.

7.2.5 *Opslag en verpakking gereed product*

De hulpstoffen dienen zodanig te worden opgeslagen dat de eigenschappen daarvan niet beïnvloed worden. Hulpstoffen dienen te worden opgeslagen in geschikte verpakking, zoals bijvoorbeeld jerry-cans, vaten, containers en/of in bulk.

Indien de opslag plaats vindt in de eindverpakking dienen deze opslagmedia te worden voorzien van een label volgens 8 van NEN-EN 934-2/3/5 of 9 van NEN-EN 934-4, aangevuld met relevante gegevens uit 7.2.8. De gebruikte verpakking dient schoon te zijn voordat met vullen wordt begonnen.

Bij bulkopslag in tanks (als tussenopslag en/of voorraad) dienen de betreffende tanks te zijn voorzien van een identificatie van het daarin opgeslagen product.

7.2.6 *Herverpakken*

Herverpakking van hulpstoffen dient plaats te vinden met gebruikmaking van toegestane en goedgekeurde doseerapparatuur (zowel afmeten als afwegen is daarbij toegestaan). De bepalingen opgenomen in 7.2.3 zijn ook hier van toepassing.

7.2.7 *Mengen van hulpstoffen*

Indien op verzoek van een afnemer mengsels van gecertificeerde hulpstoffen worden geleverd, gelden de volgende uitgangspunten:

- De desbetreffende afnemer is te allen tijde verantwoordelijk voor de effecten in betonspecie en/of beton, mortel of injectiemortel van het mengsel van hulpstoffen. De mengverhouding moet door de producent schriftelijk met de afnemer zijn overeengekomen.
- Het mengsel mag onder een nieuwe productnaam worden geleverd. Op de leveringsdocumenten wordt echter te allen tijde vermeld dat het gaat om een mengsel van X% hulpstof A en (100-X)% hulpstof B, waarin A en B de volledige namen zijn zoals beschreven in 7.6.7. Het mengsel krijgt geen eigen certificaat maar wordt onder het certificaat van beide hulpstoffen geleverd.
- De producent geeft geen toetsingscriteria voor het mengsel aan de afnemer. Afnamecontrole vindt plaats op visuele kenmerken en de informatie op de afleveringsdocumenten. Deze docu-

¹ De weeg en meetwerktuigen toegepast in het productieproces dienen ten minste te voldoen aan de volgende Europese richtlijnen.

- a. Voor niet-automatische weegwerktuigen: Europese Richtlijn 90/384/EEG: "Richtlijn van de Raad van 20 juni 1990 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de Lid-Staten inzake niet-automatische weegwerktuigen".
- b. voor weegautomaten: MID 2004/22/EEG (Measurement Instrument Directive, ABI.EU NR.L 135 S.1) en/of Recommendation of the International Organisation of Legal Metrology (O.I.M.L) R 51 edition 1996 for accuracy class Y(a) and Y(b), waarbij het deel uitmakende niet-automatische weegwerktuig moet voldoen aan de onder a. beschreven Europese Richtlijn.
- c. voor vloeistofmeetinstallaties conform de Metrologiewet (Stb.2006,137)

menten mogen niet van de CE-markering zijn voorzien, omdat normen uit de NEN-EN 934-serie niet kunnen worden toegepast. Levering kan onder KOMO®-merk plaatsvinden.

Toelichting:

Het mengsel is KOMO® gecertificeerd. De producent levert op verzoek van de afnemer maar is niet langer verantwoordelijk voor de werking van de gemengde hulpstof maar uitsluitend voor een juiste mengverhouding.

- De producent dient op adequate wijze de controle op de juiste mengverhouding in zijn kwaliteitssysteem vast te leggen.

7.2.8 Aflevering

Op het afleveringsdocument van een gecertificeerde hulpstof dienen ten minste onderstaande vermeldingen voor te komen:

- naam van het product zoals weergegeven in 7.5;
- categorie hulpstof zoals gedefinieerd in 3.2 van NEN-EN 934-2, 3.1 of 3.2 van NEN-EN 934-3, 3.1 van NEN-EN 934-4 dan wel 3.2 van NEN-EN 934-5;
- CE-markering en KOMO® merk;
- afleveringsdatum;
- afleveradres.

en verder indien van toepassing:

- producentcode indien levering door leverancier onder eigen label;
- namen van hulpstoffen en mengverhouding indien het een mengsel betreft (zie 7.2.7).

7.2.9 Levering op productspecificaties

Levering op productspecificaties is toegestaan onder de voorwaarden die genoemd zijn in 8.10.

7.3 Eisen te stellen aan de interne kwaliteitszorg

7.3.1 Controle op grondstoffen

Ten behoeve van de ingangscntrole op iedere levering van grondstoffen dient de producent door hem zelf vastgestelde meetmethoden en afnamecriteria te hanteren. De meetmethode, gecombineerd met het afnamecriterium, dient een zodanig onderscheidingsvermogen te hebben, dat een eenduidige conclusie over de juistheid van de samenstelling van de grondstoffen kan worden getrokken.

Eindcontrole van door de producent zelf geproduceerde grondstoffen kan eveneens dienen als ingangscntrole.

7.3.2 Productiecontrole

Ten behoeve van de productiecontrole kan de producent door hem zelf vastgestelde meetmethoden en beoordelingscriteria hanteren. De hiertoe door de producent gehanteerde methoden behoeven niet noodzakelijkerwijs overeen te komen met de methoden beschreven in NEN-EN 934-1/2/3/4/5. De meetmethode, gecombineerd met het beoordelingscriterium, dient een zodanig onderscheidingsvermogen te hebben, dat een eenduidige conclusie over de juistheid van de samenstelling van het eindproduct kan worden getrokken.

7.3.3 Interne kwaliteitscontrole

Het systeem voor de interne kwaliteitscontrole, zoals gehanteerd door de producent, heeft betrekking op alle geleverde gecertificeerde producten en dient in het kwaliteitssysteem te worden vastgelegd.

Het dient alle relevante onderdelen te bevatten die zijn opgenomen in:

- tabel 1 en B.1 van NEN-EN 934-2
- tabel 1 en 4 van NEN-EN 934-3
- tabel 1 en 2 van NEN-EN 934-4
- tabel 2 tot en met 5 van NEN-EN 934-5
- bijlage E van deze beoordelingsrichtlijn voor zover van toepassing.

Afhankelijk van de omstandigheden kunnen de resultaten van de productiecontrole gebruikt worden ten behoeve van de interne kwaliteitscontrole. De volgende situaties zijn te onderscheiden:

Afvullen van een charge in	Uit te voeren controles
1. eindverpakking/transportmiddel	productiecontrole (= interne kwaliteitscontrole)
2. lege opslagtank	productiecontrole (= interne kwaliteitscontrole)
3. niet lege opslagtank	productiecontrole + interne kwaliteitscontrole op het mengsel van alle charges en het restant in de tank, tenzij. ¹⁾
<p>¹⁾ Van de ten opzichte van de productiecontrole aanvullende controles in het kader van de interne kwaliteitscontrole kan worden afgezien indien de producent door middel van adequate maatregelen zeker heeft gesteld dat de in de voorraadtank nog aanwezige hulpstof dezelfde is als de geproduceerde charge en de nog aanwezige voorraad aantoonbaar niet ouder is dan 3 maanden. De maatregelen, waarbij met name vergissingen bij het vullen van de voorraadtanks worden uitgesloten, moeten zijn vastgelegd in het kwaliteitssysteem.</p>	

7.3.4 **Monsterneming**

Monsterneming en onderzoek heeft tot doel na te gaan of een grondstof, een charge hulpstof dan wel het afgeleverde product voldoet aan de eisen.

Indien een charge direct na productie in de eindverpakking wordt afgevuld, kan worden volstaan met monsterneming en onderzoek na afloop van de mengprocedure.

De te nemen monsters in het kader van de interne kwaliteitszorg zijn enkelvoudige steekproeven.

7.3.5 **Door de producent uit te voeren controles**

In het kader van de productiecontrole worden die onderzoeken uitgevoerd die daarvoor in het kwaliteitssysteem van de producent zijn vastgelegd.

Initieel productonderzoek

Een initieel productonderzoek dient te worden uitgevoerd bij:

- een nieuwe samenstelling of type hulpstof;
- verandering in de samenstelling, uitgezonderd bij een concentratieaanpassing;
- verandering in de grondstoffen, indien de beoordeling van de grondstoffen zoals vermeld in 7.3.1 daartoe aanleiding geeft.

Bij dit onderzoek dient te worden nagegaan of de hulpstof voldoet aan de producteisen opgenomen in tabel 1 van NEN-EN 934-1 en voor een hulpstof in een specifieke toepassing aan de prestatie-eisen conform NEN-EN 934-2/3/4/5.

Daarbij dienen alle kenmerken per hulpstof door de producent te zijn vastgelegd.

Voor zover van toepassing voor de betreffende hulpstof dient ook het onderzoek beschreven in bijlage E te worden uitgevoerd en de kenmerkende resultaten dienen te zijn vastgelegd ten behoeve van de uitvoering van de interne kwaliteitscontrole¹. Indien de producent een bepaald type (super)plastificeerder op basis van PCE produceert met meerdere percentages vaste stof (% v.s.), mag het periodiek onderzoek worden uitgevoerd op één % v.s. In bijlage E is een voorbeeld uitgewerkt.

Een initieel productonderzoek dient te worden herhaald indien bij een *periodiek onderzoek* blijkt, dat niet wordt voldaan aan de criteria volgens tabel 1 van NEN-EN 934-1 of aan de eisen in NEN-EN 934-2/3/4/5.

Periodiek onderzoek

Periodiek onderzoek van elke hulpstof moet door de producent worden uitgevoerd met een frequentie en omvang zoals is vastgelegd in:

- tabel B.1 van NEN-EN 934-2
- tabel 4 van NEN-EN 934-3
- tabel 2 van NEN-EN 934-4
- tabel 5 van NEN-EN 934-5

Voor zover van toepassing dienen hulpstoffen tevens periodiek te worden onderzocht met een beproevingsmethode en frequentie zoals beschreven in bijlage E.

Met uitzondering van (super)plastificeerders op basis van PCE, dient het periodiek onderzoek één keer per jaar te worden aangevuld met de bepaling van het IR spectrum en een vergelijking daarvan met het referentiespectrum afkomstig van het initieel productonderzoek.

Producenten die deelnemen aan het ringonderzoek overeenkomst 8.8 dienen in geval van geconstateerde afwijkingen groter dan die op basis van de proefnauwkeurigheid mogen worden verwacht, (al dan niet in overleg met de certificatie-instelling) na te gaan wat de oorzaak kan zijn en spoedig mogelijk corrigerende maatregelen te nemen en de certificatie-instelling daarvan op de hoogte te stellen.

7.3.6 Relevantie van de pH van een hulpstof

Afhankelijk van de gebruikte grondstoffen kan de pH van een hulpstof na verloop van tijd meer dan één pH-eenheid gaan afwijken. Voor die hulpstof is de pH niet relevant ter beoordeling van mogelijke wijzigingen in de samenstelling en daarmee van de primaire en secundaire functie. De producent dient in dat geval een bereik (range) op te geven waarbinnen de pH van de geleverde hulpstof bij aflevering valt.

De opgegeven waarde van de pH, dan wel het bereik van pH waarden, wordt op het productcertificaat vermeld.

7.3.7 Controles door een leverancier

Een leverancier heeft de verplichting om na te gaan of het door hem ontvangen product voldoet aan de door hem opgegeven specificaties. Hij dient daartoe een overzichtelijke administratie bij te houden, waaruit blijkt door wie de gecertificeerde hulpstof werd vervaardigd en wanneer en door wie de levering heeft plaatsgevonden. Uit de administratie moet tevens blijken dat een ingangscontrolle op de ontvangen verzenddocumenten en de daarin vermelde relevante productinformatie, heeft plaatsgevonden.

7.4 Eisen te stellen aan het laboratorium

7.4.1 Locatie

Voor het uitvoeren van onderzoeken ten behoeve van productiecontrole en de periodiek uit te voeren onderzoeken dient het bedrijf te beschikken over aparte, doelmatige ruimten.

7.4.2 Inrichting en werkervaring

De productiecontrole dient op de productielocatie te worden uitgevoerd. Het initieel productonderzoek en het periodiek onderzoek mogen elders worden uitgevoerd. De laboratoria dienen te zijn uitgerust met alle voor de desbetreffende onderzoeken noodzakelijke apparatuur en te voldoen aan de eisen die daaraan door de desbetreffende (beproeving)normen worden gesteld.

Voor de uitvoering van (delen van) het initieel productonderzoek dienen de laboranten over voldoende ervaring met de relevante onderdelen van dat onderzoek te beschikken, een en andere ter beoordeling door de certificatie-instelling.

Indien (delen van) het periodiek uit te voeren onderzoek wordt uitbesteed, gelden dezelfde criteria.

7.4.3 Onderhoud- en beheersysteem

Door het bedrijf dient in het kader van de kwaliteitsbewaking een onderhoud- en beheersysteem van alle laboratoriumapparatuur te worden bijgehouden, met daarin onder meer opgenomen kalibratie- en controlefrequenties, een en ander zoals omschreven in bijlage A.

7.5 Eisen te stellen aan opleiding

Het laboratoriumpersoneel belast met de uitvoering van de routinematige (productie)controle dient minimaal van LBO-niveau te zijn, aangevuld met een interne opleiding.

De voor het bedrijf verantwoordelijke chef voor de kwaliteitscontrole moet ten minste HBO-niveau bezitten.

Het laboratorium waar beton-, mortel- of cementpasta-onderzoek wordt uitgevoerd, dient te worden geleid door een gediplomeerd betontechnoloog, die dagelijks leiding geeft aan de laboratoriumwerkzaamheden en die naar het oordeel van de certificatie-instelling voldoende praktische kennis van de materiaaltechnologie bezit. Als gediplomeerd betontechnoloog kan worden beschouwd een betontechnoloog BV, in het bezit van het betreffende diploma. Indien de laboratoriumwerkzaamheden niet door de betontechnoloog zelf worden verricht, dient daarvoor een laborant te worden aangesteld, die voldoende theoretische kennis en praktische ervaring in het uitvoeren van de proeven bezit. Als zodanig wordt beschouwd een laborant in het bezit van het diploma betonlaborant BV.

7.6 Overige verplichtingen van het bedrijf

7.6.1 *Controle op weeg- en meetwerktuigen*

De producent is verplicht de nauwkeurigheid van alle weeginstallaties ten minste eenmaal per twee jaar voor eigen rekening door een ter zake deskundige instantie, ter beoordeling door de certificatie-instelling te doen controleren en voorts zo dikwijls als door de certificatie-instelling noodzakelijk wordt geacht. Van deze controle dient een verklaring van goedkeuring aan de certificatie-instelling te worden gezonden.

De producent zelf dient ten minste 1 keer per kwartaal een controle op de afweeg- of afmeetnauwkeurigheid van de gebruikte doseerapparatuur uit te voeren, volgens een in zijn kwaliteitshandboek vastgelegde procedure.

7.6.2 *Schriftelijke vastlegging*

De resultaten van de interne kwaliteitszorg, inclusief getroffen corrigerende maatregelen dienen schriftelijk te worden vastgelegd en dienen om aan te tonen dat wordt voldaan aan de in 6 vermelde eisen.

7.6.3 *Registratie geproduceerde hoeveelheden*

Omdat voor sommige eigenschappen de frequentie van onderzoek afhankelijk is van de geproduceerde/geleverde hoeveelheden, dient de producent een voor de certificatie-instelling inzichtelijke administratie te voeren op basis waarvan de frequentie voor het periodiek onderzoek wordt vastgesteld. Gelijke producten die onder verschillende namen op de markt worden gebracht dienen in dit overzicht bij elkaar te worden gevoegd.

7.6.4 *Wijzigingen*

Wijzigingen aan de installatie van principiële aard of in de personeelsbezetting (directievertegenwoordiger, bedrijfsleiding en kwaliteitsverantwoordelijke) dienen zo snel mogelijk maar ten minste binnen één maand aan de certificatie-instelling te worden gemeld, waarna een beoordeling door de certificatie-instelling zal plaatsvinden.

Bewust aangebrachte wijzigingen in de kenmerkende eigenschappen van een hulpstof (zoals bijvoorbeeld kleur, werkzaam bestanddeel enz.) dienen onmiddellijk aan de certificatie-instelling gemeld te worden. De wijzigingen zijn aanleiding tot het uitvoeren van een nieuw initieel productonderzoek.

7.6.5 **Productspecificaties**

Door de producent/leverancier dienen per product specificatiebladen beschikbaar te zijn waarin ten minste onderstaande gegevens zijn opgenomen:

Producteigenschappen:

- naam van het product;
- categorie volgens NEN-EN 934-2/3/4/5;
- CE-markering en KOMO® merk;
- naam producent/leverancier;
- producentcode in geval van levering door een leverancier onder eigen merk;
- kleurcode, zie bijlage B;
- effectieve bestanddelen;
- aggregatietoestand;
- kleur;
- volumieke massa;
- pH ² en de relevantie van deze waarde, zie 7.3.6;
- vaste-stofgehalte ;
- totaal en wateroplosbaar chloridegehalte (grenswaarde);
- Na₂O_{eq};
- oplosbaarheid in water.

Verwerkings- en doseervoorschriften

- wijze en moment van doseren;
- aanbevolen dosering;
- maximum dosering;
- eventuele bijwerkingen bij overschrijding maximale dosering;
- temperatuurtraject van de specie waarbij de hulpstof effectief is;
- houdbaarheidstermijn en opslagcondities;
- geschiktheid voor:
 - ongewapend beton;
 - gewapend beton;
 - voorgespannen beton.

7.6.6 **Levering onder eigen merk door leverancier**

Indien een leverancier een hulpstof onder eigen merk levert, dient zowel de verpakking als de afleveringsdocumenten duidelijkheid te verschaffen over de producent. Dit kan zowel door vermelding van de naam van de producent als door het vermelden van een door de certificatie-instelling afgegeven producentencode.

7.6.7 **Naamgeving van hulpstoffen**

De naamgeving van hulpstoffen is als volgt:

In de naam van een hulpstof, zoals die door de producent is gedeponereerd, wordt de concentratie van het werkzaam bestanddeel vermeld door achtervoeging (gescheiden door een spatie) van de term: CON.xx% dan wel con.xx%, waarin xx het percentage werkzaam bestanddeel (gemeten als droge-stofgehalte) is, uitgedrukt in hele procenten dan wel tienden van procenten met daaraan toegevoegd de categorienaam als afkorting (zoals weergegeven in bijlage B).

² De door de producent opgegeven waarde voor de pH betreft de waarde zoals die binnen 24 uur na productie van de betreffende hulpstof wordt gemeten. (Zie 7.3.6) De producent kan ook een range van pH waarden aangeven waarbinnen de pH bij aflevering kan variëren. In dat geval kan de pH niet als afnamecriterium worden gebruikt.

Voorbeelden:

omschrijving	naam
basishulpstof XX 01 met 40% werkzaam bestanddeel	XX 01 CON.40% PL
basishulpstof XX 01 met 32% werkzaam bestanddeel	XX 01 CON.32% PL

7.7 Controle op de samenstelling van hulpstoffen

Eisen met betrekking tot de samenstelling van grondstoffen en controle daarop moeten bij de controle-bezoeken door de certificatie-instelling geverifieerd kunnen worden.

8 TAKEN VAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

De externe controle, uitgevoerd door de certificatie-instelling betreft het volgende.

- Beoordeling van de documentatie en implementatie van de in 7 beschreven taken van de producent;
- Bijwoning door de certificatie-instelling van monsterneming, het initieel productonderzoek uitgevoerd door de producent en het productonderzoek in het kader van de interne kwaliteitscontrole door de producent om vast te stellen of
 - deze onderzoeken op de juiste wijze worden uitgevoerd;
 - de resultaten van de bijgewoonde onderzoeken voldoen aan de criteria;
 - de resultaten van de bijgewoonde onderzoeken passen in de populatie van eerder door de producent uitgevoerde onderzoeken;
- Uitvoeren van verificatieonderzoek volgens 8.9 dan wel het organiseren en coördineren van een ringonderzoek volgens 8.8;
- Aanvullende beoordelingen van de invloed op het rheologisch gedrag van de combinatie (super)plastificeerder en een referentiecement.

Resultaten die zijn verkregen in het kader van de beoordeling van het bedrijf ten behoeve van de CE-markering van hulpstoffen kunnen mede gebruikt worden voor de beoordeling zoals gevraagd door deze beoordelingsrichtlijn.

8.1 Toelatingsonderzoek bij het bedrijf

Het toelatingsonderzoek bij een bedrijf bestaat uit een initiële beoordeling van het bedrijf waarbij de documentatie en implementatie van het in het kwaliteitshandboek vastgelegde kwaliteitssysteem en alle overige verplichtingen voortvloeiend uit deze beoordelingsrichtlijn worden betrokken.

Bij een producent wordt daarnaast ook het productieproces beoordeeld aan de hand van 7.2 en vindt één initieel productonderzoek voor elk van de te certificeren categorieën hulpstof(fen) plaats volgens 8.2 en een verificatieonderzoek volgens 8.9.

Voor de categorie-indeling wordt verwezen naar tabel 1 en bijlage B.

8.2 Initieel productonderzoek

Indien een producent het initieel productonderzoek ten behoeve van het KOMO® productcertificaat zelf uitvoert moet dit door de certificatie-instelling zijn bijgewoond en akkoord bevonden.

De certificatie-instelling dient de categorie-indeling volgens tabel 1 en bijlage B als uitgangspunt te hanteren voor vaststelling van de omvang van de bijwoning van het initieel onderzoek overeenkomstig NEN-EN 934-2/3/4/5.

Ten behoeve van de bijwoning kan het initieel productonderzoek van de verschillende categorieën op basis van de desbetreffende meetmethoden worden geclusterd en wel als volgt:

- BT-SPL is ook van toepassing voor: SPL en BT
- BT-PL is ook van toepassing voor: PL en BT
- BS-PL is ook van toepassing voor: PL en BS
- LBV-PL is ook van toepassing voor: LBV

8.3 Afgifte van en vermelding in productcertificaat

Het eerste certificaat voor een hulpstof in een bepaalde categorie wordt aan de desbetreffende producent/leverancier toegekend nadat voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- door middel van de initiële beoordeling van het bedrijf is aangetoond dat aan 7 van deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan en de geconstateerde tekortkomingen zijn gesloten;
- door middel van een initieel productonderzoek, uitgevoerd door de producent in aanwezigheid van de certificatie-instelling dan wel door een onafhankelijk laboratorium, is aangetoond dat de desbetreffende hulpstof aan de product en prestatie-eisen, genoemd in deze beoordelingsrichtlijn voldoet.

8.4 Concentratieaanpassing

Het certificaat vermeldt alle hulpstoffen en hun concentraties die als gecertificeerde hulpstof worden geleverd. De naam van een afgeleide hulpstof (volgens 2.2) die door middel van concentratieaanpassing tot stand komt, dient, afgezien van de concentratievermelding, gelijk te zijn aan de naam van de basishulpstof (zie ook 7.6.7). Het certificaat vermeldt tevens per hulpstof de pH en de volumieke massa.

8.5 Speciale vermeldingen op het certificaat

Het certificaat bevat een overzicht van de gecertificeerde hulpstoffen binnen de betreffende categorie. Bijlage C geeft een voorbeeld van een productcertificaat.

8.6 Uitbreiding van het certificaat

Indien het initieel productonderzoek ten behoeve van uitbreiding van het certificaat door de producent wordt uitgevoerd, zal de uitvoering daarvan steekproefsgewijze door de certificatie-instelling als onderdeel van de inspectiewerkzaamheden worden bijgewoond.

8.7 Controlebezoeken

Nadat het bedrijf voor één of meerdere hulpstoffen een certificaat heeft ontvangen, starten de controlebezoeken.

Het college van deskundigen bepaalt het minimum aantal per jaar door de certificatie-instelling af te leggen controlebezoeken. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de controlefrequentie vastgesteld zoals vastgelegd in 8.7.1 voor producenten en 8.7.2 voor leveranciers.

8.7.1 Controlebezoeken bij producenten

De controlefrequentie bij producenten bedraagt:

- 1 x per jaar aangekondigd bezoek voor beoordeling documentatie en implementatie van de interne kwaliteitszorg (FPC) en conformiteit van meetresultaten.
 - 1 of 2 x per jaar een aangekondigd controlebezoek (hele dag) waarbij de uitvoering van periodiek onderzoek wordt bijgewoond en waarbij bij één bezoek tevens monsterneming voor verificatieonderzoek plaats vindt. De datum van deze bezoeken wordt in overleg tussen de certificatie-instelling en producent vastgesteld.
- Het aantal aangekondigde controlebezoeken per jaar is afhankelijk van het aantal gecertificeerde (geclusterde) hulpstof categorieën en bedraagt:
- 1 bezoek per jaar voor de categorieën plastificeerders, superplastificeerders en luchtbelvormers
 - 1 bezoek per jaar voor de hulpstoffen in de overige categorieën
- 1 x per jaar een onaangekondigd controlebezoek (halve dag) t.b.v.:
 - beoordeling van de uitvoering van de interne kwaliteitscontrole en conformiteit van meetresultaten
 - monsterneming t.b.v. verificatieonderzoek

Bovenstaand schema komt neer op 1 bezoek t.b.v. certificatie van de interne kwaliteitszorg (FPC) en 2 of 3 aanvullende bezoeken t.b.v. het verkrijgen/behouden van het KOMO®-certificaat.

De certificatie-instelling dient gedurende 1 of 2 aangekondigde controlebezoeken per jaar een deel van het door de producent uitgevoerde periodiek onderzoek bij te wonen. Dit onderzoek wordt (zoveel als mogelijk) uitgevoerd op door de certificatie-instelling getrokken monsters.

Indien de producent (nog) niet deelneemt aan het ringonderzoek, zoals beschreven in 8.8, zal een aantal van de door de certificatie-instelling getrokken monsters tevens worden gebruikt voor verificatieonderzoek.

8.7.2 Controlebezoeken bij leveranciers

Bij een leverancier conform 2.16, die de betreffende hulpstoffen zonder herverpakken of andere bewerkingen op de markt brengt, bedraagt het aantal controlebezoeken 1 per jaar. Indien een leverancier conform 2.16 de betreffende hulpstoffen herverpakt bedraagt het aantal controlebezoeken 2 per jaar.

8.8 Ringonderzoek

Het ringonderzoek kan als alternatief voor het verificatieonderzoek worden gebruikt, indien ten minste 3 (producenten-) laboratoria hieraan deelnemen.

Twee keer per jaar wordt door de certificatie-instelling een tweetal hulpstoffen uit verschillende categorieën van steeds wisselende producenten geselecteerd ten behoeve van een ringonderzoek conform 2.24. Het ringonderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van de verificatie van producteigenschappen volgens tabel 1 van NEN-EN 934-1/5.

Tevens wordt, eenmaal per jaar, ten behoeve van de bindtijdbepaling een monster cement getrokken.

De anoniem gemaakte monsters worden aan alle certificaathouders en onafhankelijke laboratoria voor onderzoek toegezonden. Na uitvoering van de onderzoeken worden de resultaten aan de certificatie-instelling toegezonden. De certificatie-instelling verwerkt de resultaten in een rapport dat aan alle deelnemers wordt toegezonden.

In het rapport worden de (anoniem gemaakte) resultaten en een statistische beoordeling daarvan gegeven. Tevens wordt een voortschrijdend overzicht opgenomen waarin laboratoria (onder code) worden vermeld waarvan de resultaten meer dan 2 keer de standaardafwijking afwijken.

8.9 Verificatieonderzoek

Verificatie van door de producent uitgevoerd onderzoek (waaronder het initieel productonderzoek en het periodiek onderzoek) vindt zoveel mogelijk plaats door bijwoning van het door de producent uitgevoerde onderzoek.

Van een aantal meetmethoden wordt de verificatie uitgevoerd door middel van onderzoek in een onafhankelijk laboratorium (zie tabel 2), dan wel via het in 8.8 beschreven ringonderzoek. Het door de producent bepaalde IR spectrum worden vergeleken met het referentiespectrum.

Indien niet wordt deelgenomen aan het ringonderzoek worden twee keer per jaar door de certificatie-instelling een monster hulpstof getrokken ter verificatie van de door de producent uitgevoerde analyses. Deze monsters worden zowel door een onafhankelijk laboratorium als door het laboratorium van de producent onderzocht ten aanzien van de in tabel 2 genoemde eigenschappen.

Het primaire doel van dit onderzoek is vergelijking van de verkregen meetresultaten, zowel tussen de twee laboratoria als met de overige door de producent gevonden resultaten in het kader van de interne kwaliteitscontrole.

De combinatie van het verificatie-onderzoek met het periodiek onderzoek wordt door de certificatie-instelling met het bedrijf besproken en vastgelegd. Indien een producent meer dan één hulpstof produceert, zal de monsterneming ten behoeve van het verificatie-onderzoek - zolang het certificaat van kracht blijft - gelijkmatig over alle producten worden verdeeld.

Indien door een producent beton en/of mortelonderzoek, zowel in het kader van de initiële productcontrole als de interne kwaliteitscontrole wordt uitgevoerd, dan worden (ongeacht deelname aan het ringonderzoek) ter verificatie ten minste 1 keer per jaar ten minste 6 proefstukken vervaardigd, waarvan de helft door de producent en de andere helft door een onafhankelijk laboratorium worden beproefd op druksterkte.

Tabel 2 – meetmethoden waarvoor een externe verificatie dient plaats te vinden

frequentie	onderzoek op	toegestane afwijking
1 x per jaar door extern laboratorium	- druksterkte van betonkubussen verkregen bij het onderzoek uitgevoerd bij de initiële productcontrole of de interne kwaliteitscontrole	≤ 10% op gemiddelde van 3 kubussen
2 x per jaar door extern laboratorium dan wel via een ringonderzoek	- water oplosbaar chloride	< 10% relatief
	- totaal chloride (indien uitgevoerd door de producent)	≤ 0,01 %
	- Na ₂ O _{eq}	< 10% relatief
	- pH	≤ 1
	- droge stof	≤ 0,5 %
	- dichtheid (volumieke massa)	≤ 0,03 kg/l
	- IR spectrum (alleen bij ringonderzoek)	_ ³

8.10 Productcertificaat levering op productspecificaties

Afgifte van een KOMO® productcertificaat "levering op productspecificaties" kan plaatsvinden als:

- de producent door middel van een door hem zelf uitgevoerd initieel productonderzoek de hoofd- en bijwerking van de hulpstof heeft onderzocht en het onderzoek en het resultaat daarvan in de vorm van eisen aan de werking van het product vastgelegd in een productspecificatie;
- wordt voldaan aan alle overige bepalingen van deze beoordelingsrichtlijn;
- het college van deskundigen heeft ingestemd met de betreffende afwijkende eigenschap(en) en methodiek. De afwijkende eigenschappen mogen geen betrekking hebben op in andere beoordelingsrichtlijnen genoemde eigenschappen.

Hulpstoffen die afwijken van de producteisen conform tabel 1 van NEN-EN 934-1/5 en de prestatie-eisen conform NEN-EN 934-2/3/4/5 moeten voldoen aan de daarvoor per hulpstof door de producent opgestelde productspecificatie, met daarin:

- aanvullingen op de grenswaarden van NEN-EN 934-1/2/3/4/5;
- vervangende grenswaarden op NEN-EN 934-1/2/3/4/5;
- nauwere grenswaarden die de producent hanteert;
- producteigenschappen die niet vallen onder NEN-EN 934-1/5;
- aanvullende prestaties ten opzichte van NEN-EN 934-2/3/4/5;
- prestaties die niet vallen onder NEN-EN 934-2/3/4/5.

Het door de certificatie-instelling afgegeven certificaat is getiteld: "*Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel; Levering op productspecificatie*". Het certificaat vermeldt tevens dat de betreffende hulpstof buiten de door NEN-EN 934-2/3/4/5 gestelde grenswaarden voor hoofd- en bijwerking valt en daarom niet is voorzien is van de CE-markering maar wel van het KOMO® merk.

9 EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in NEN-EN 45011 gestelde eisen.

Bovendien moet de certificatie-instelling voor het onderwerp van deze beoordelingsrichtlijn zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of een daaraan gelijkwaardige instelling (een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten).

9.1 Eisen te stellen aan het certificatiepersoneel

Het bij de certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Inspecteurs belast met de uitvoering van de externe controle bij het bedrijf;
- Beslissers belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van sancties.

³ Waarde of criterium wordt vastgesteld na het eerste ringonderzoek.

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit de van toepassing zijnde elementen uit NEN-EN 45011 en voorts dient een inspecteur ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- een cursus te hebben gevolgd voor het beoordelen van kwaliteitssystemen;
- aantoonbare kennis/ervaring te bezitten op het gebied van de onder deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerde producten en productieprocessen;
- een afgeronde relevante technische opleiding op ten minste MBO niveau;
- een afgeronde opleiding tot betontechnoloog BV of gelijkwaardig te hebben gevolgd;

Het inwerken van een nieuwe inspecteur dient plaats te vinden onder begeleiding van een ervaren inspecteur op dit vakgebied waarbij meerdere inspecties bij hulpstofproducenten worden uitgevoerd totdat de certificatie-instelling van mening is dat de nieuwe inspecteur zelfstandig kan functioneren.

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit de van toepassing zijnde elementen uit NEN-EN 45011 en voorts dient een beslisser ten minste aan de eisen van de inspecteur te voldoen aangevuld met de volgende eisen:

- geen betrokkenheid bij de directe uitvoering van het certificatieonderzoek van de betreffende certificaathouder;
- twee jaar ervaring met het auditen en inspectiewerkzaamheden of nemen van beslissingen in het kader van certificatieonderzoek;
- de bevoegdheid hebben van de eigen organisatie voor het nemen van beslissingen in het kader van certificatieonderzoek;
- een afgeronde relevante technische opleiding op ten minste HBO niveau.

9.2 Eisen te stellen aan het sanctiebeleid

Bij de certificering wordt onderscheid gemaakt in niet-ernstige en ernstige afwijkingen. Door de certificatie-instelling mag voor deze begrippen een afwijkende terminologie worden gehanteerd. Bij een ernstige afwijking is de kwaliteit van het product in gevaar door een onvoldoende beheersing van het productieproces. De producent dient dan op korte termijn corrigerende maatregelen te nemen. Een niet-ernstige afwijking dient ook te worden opgevolgd met corrigerende maatregelen, maar de kwaliteit van het product is minder in gevaar. De termijn waarbinnen de corrigerende maatregelen moeten worden genomen is daarom langer dan bij een ernstige afwijking.

Niet-ernstige afwijkingen worden door de certificatie-instelling afgehandeld conform de eigen sanctieprocedure. Ernstige afwijkingen worden door de certificatie-instelling afgehandeld conform de eigen sanctieprocedure, maar ten minste binnen de randvoorwaarden zoals vastgesteld door het college van deskundigen en zoals gepubliceerd door de uitgever(s) van de beoordelingsrichtlijn.

Voorts dient het college van deskundigen afwijkingen te benoemen die door de certificatie-instelling als ernstig dienen te worden beschouwd. De uitgever(s) van de beoordelingsrichtlijn dienen dit overzicht te publiceren samen met de hiervoor genoemde randvoorwaarden omtrent de afhandeling van ernstige afwijkingen.

10 LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

NEN-EN 934-1:2008	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 1: Algemene eisen
NEN-EN 934-2:2009	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 2: Hulpstoffen voor beton - Definities, eisen, conformiteit, markering en aanduiding inclusief aanvullingsblad A1: 2012
NEN-EN 934-3:2009	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 3: Hulpstoffen voor mortel voor metselwerk - Definities, eisen, conformiteit en markering en aanduidingen, inclusief aanvullingsblad A1: 2012
NEN-EN 934-4:2009	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 4: Hulpstoffen voor injectiemortel voor voorspankabels - Definities, eisen, conformiteit, markering en aanduiding

NEN-EN 934-5:2007	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 5: Hulpstoffen voor spuitbeton - Definities, eisen, conformiteit, merken en labels
NEN-EN 934-6:2001	Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel - Deel 6: Monstername, conformiteitscontrole en conformiteitsbeoordeling 2001, inclusief wijzigingsblad A1: 2006
NEN-EN 1015-3:1999	Beproevingmethoden voor mortel voor metselwerk - Deel 3: Bepaling van de consistentie van mortelspecie (met schoktafel), inclusief aanvullingsblad A1: 2004 en aanvullingsblad A2:2006
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000	Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria (ISO/IEC 17025:1999, IDT)
NEN-EN 45011:1998	Algemene eisen voor instellingen die productcertificatie-systemen uitvoeren (ISO.IEC Guide 65:1996)

BIJLAGE A VOORBEELD VAN DE STRUCTUUR VAN EEN ONDERHOUDS- EN BEHEERSSHEMA VOOR (LABORATORIUM)APPARATUUR

apparatuur	controle parameters	controle-methode	controle-frequentie	uitvoering door
.....				
balans X	algemeen onderhoud horizontaal	contract waterpas	1x /jaar voor gebruik	leverancier laborant
infrarood Y	algemeen onderhoud functioneren	contract kalibratie	1x /jaar voor gebruik	leverancier laborant
pH-meter Z	juiste aanwijzing	kalibratie	1x /week	laborant
drukbank				
vicat apparatuur				
.....				

Bovenstaand schema dient per bedrijf voor alle gebruikte laboratoriumapparatuur te worden ingevuld.

BIJLAGE B KLEURCODES EN AFKORTINGEN PER CATEGORIE HULPSTOF

categorie	kleur	afkorting
plastificeerders plastificeerders met bindingsvertragende bijwerking plastificeerders met bindingsversnellende bijwerking	geel	PL BT-PL BS-PL
superplastificeerders superplastificeerders met bindingsvertragende bijwerking	grijs	SPL BT-SPL
luchtbelvormers	blauw	LBV
bindingsvertragers	rood	BT
bindingsversnellers verhardingsversnellers alkali vrije bindingsversnellers	groen	BS VS BS
waterretentiemiddelen	violet	WRT
waterdichtingsmiddelen	bruin	WRS
injectiehulpstoffen	wit	INJ
luchtbelvormers met plastificerende bijwerking	blauw	LBV-PL
bindingsvertragers met langdurige werking voor metsel- mortel	rood	BTM
hulpstoffen voor langdurig behoud van consistentie	rood	BTL
hechtingverbeterende hulpstof	wit	HH
viscositeit modificerende hulpstoffen	lila	VMA

BIJLAGE C VOORBEELD VAN DE TEKST VAN EEN KOMO® PRODUCTCERTIFICAAT VOOR HULPSTOFFEN

KOMO® productcertificaat

nummer :
uitgegeven :
geldig tot :
vervangt :

logo certificatie-instelling

HULPSTOF VOOR TOEPASSING IN BETON, MORTELS OF INJECTIEMORTEL

Categorie:

De gecertificeerde producten behorende bij het certificaat worden gegeven in de tabel op pagina 2.

Bedrijf:

Fabriek:

Naam
Correspondentieadres

locatie adres

Verklaring van de certificatie-instelling:

Dit productcertificaat is op basis van BRL 1803: [24-07-2013] afgegeven door [certificatie-instelling], conform het Reglement voor productcertificatie van [certificatie-instelling].

[certificatieinstelling] verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de certificaathouder geleverde hulpstof bij aflevering voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificaties, mits de hulpstof is voorzien van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat;

**CERTIFICATIE-INSTELLING
ondertekening**

De gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij [certificatie-instelling] te informeren of dit document nog geldig is.

Dit productcertificaat bestaat uit xx bladzijden.



**Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle**

pagina 2 van het model KOMO® productcertificaat

KOMO® productcertificaat nummer ..

pagina 2

Technische specificaties:

Hulpstoffen voor toepassing in beton, mortel en injectiemortel voldoen aan:

- NEN-EN 934-1: 2008
- NEN-EN 934-2: 2009, inclusief aanvullingsblad A.1:2012
- NEN-EN 934-3: 2009, inclusief aanvullingsblad A.1:2012
- NEN-EN 934-4: 2009
- NEN-EN 934-5: 2007

Certificatiemerk:

Nevenstaand certificatiemerk, met een afmeting van ten minste 8 x 8 mm, moet zijn afgebeeld op de afleveringsbonnen en met een afmeting van ten minste 40 x 40 mm op de eventuele verpakking van gecertificeerd hulpstof.



Tevens vermeldt elke afleveringsbon c.q. verpakking:

- | | |
|---|----------------------|
| - naam en adres van de producent | - hulpstof categorie |
| - naam van de hulpstof zoals omschreven in 7.6.7 van BRL 1803 | - afleveringsdatum |
| - indien mengsel van hulpstoffen: namen en mengverhouding | - afleveringsadres |

Naast het KOMO® certificatiemerk mag het bedrijf op de afleveringsbon c.q. verpakking tevens het logo van de Betonvereniging voeren, een en ander zoals hiernaast aangegeven.

**Wenken voor de gebruiker:**

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - 1.1 het product is vergezeld van een leveringsdocument;
 - 1.2 de op het leveringsdocument vermelde productgegevens overeenkomen met hetgeen is besteld;
 - 1.3 het product en/of de leveringsdocumenten zijn gemerkt zoals in dit certificaat is weergegeven;
 - 1.4 het product, mogelijk als gevolg van transport geen zichtbare gebreken vertoont;
 - 1.5 voldaan wordt aan eventueel met betrekking tot de levering geldende goedkeuringscriteria genoemd in de onder "specificaties" genoemde normen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, s.v.p. contact opnemen met de producent dan wel de leverancier, waarvan het adres op de voorzijde van dit certificaat is vermeld, en indien nodig met het bureau van [certificatie-instelling].

Voor dosering van de hulpstof wordt verwezen naar de productspecificatiebladen van de producent. Onderstaande hulpstof(fen) is (zijn) getoetst aan de eisen in NEN-EN 934-2/3/4/5 onder gebruikmaking van onder meer een CEM I 42,5 N/R. Voorafgaande aan het gebruik van deze hulpstof(fen) zal door middel van geschiktheidsonderzoek, uit te voeren door de betonproducent, nagegaan moeten worden met welke dosering het gewenste resultaat wordt verkregen.

VERORDENING BOUWPRODUCTEN

Indien op een bouwproduct een Europese geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is mogen de uitspraken in dit KOMO-productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging van de bijbehoren verplichte prestatieverklaring.

GECERTIFICEERDE PRODUCTEN

Overzicht van gecertificeerde [categorie hulpstof], inclusief de concentratie van het werkzame bestanddeel en de code van de hulpstofcategorie conform artikel 7.6.7 van de beoordelingsrichtlijn voor hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel.

Naam hulpstof	Concentratie (%m/m)	Volumieke massa (kg/l)	pH



BIJLAGE D MINIMUM INHOUD VAN EEN KWALITEITSHANDBOEK VAN EEN PRODUCENT

- 1 Inhoudsopgave kwaliteitshandboek**
Een overzicht van alle geldige onderdelen van het kwaliteitshandboek inclusief de datum van de laatste herziening daarvan.
- 2 Organisatiestructuur**
De organisatiestructuur en verantwoordelijkheden van personen voor het opstellen en onderhouden van het kwaliteitssysteem.
- 3 Directieverklaring**
Een verklaring van de directie over het beleid, doelstelling(en) en verplichtingen met betrekking tot de productkwaliteit evenals een verklaring van de directie dat het in het kwaliteitshandboek vastgelegde kwaliteitssysteem door haar goedgekeurd en maatgevend is voor de bedrijfsvoering.
- 4 Opleiding**
Een procedure welke de opleiding regelt van personeel dat werkzaamheden verricht die van invloed zijn op de productkwaliteit en dat werkzaamheden verricht in het kader van de procescontrole en interne kwaliteitscontrole.
- 5 Handhaving productkwaliteit**
Een beschrijving van de voorzorgen welke genomen worden ter handhaving van de kwaliteit van het product zolang het onder de verantwoordelijkheid van de producent valt.
- 6 Omschrijving producten**
Omschrijving van alle producten en de eisen (zowel interne als externe) waaraan deze moeten voldoen.
extern = normen of door de producent opgestelde productspecificaties;
intern = streefwaarden, grenswaarden (waarschuwings- en/of actiegrenzen).
- 7 Beschrijving productieproces**
 - Omschrijving van te gebruiken grondstoffen, hun herkomst en keurings- of afnamecriteria.
 - Indien van toepassing: Omschrijving van tussenproducten en halffabrikaten inclusief keuringscriteria.
 - Beschrijving van het productieproces vanaf de basisgrondstoffen tot de verzending met verwijzing naar productieprocedures en werkinstructies voor alle onderdelen van het proces.
 - Beschrijving van regelcriteria ten behoeve van de procesbeheersing.
 - Vastlegging van specifieke productiestromen afhankelijk van een product.
 - Maatregelen ter voorkoming van ongewenste vermenging van grondstoffen en tussen- en eindproducten.
- 8 Monsterneming, onderzoek en corrigerende maatregelen**
Schema van monsterneming voor alle relevante procesonderdelen van grondstof tot eindproduct, waarin verwerkt:
 - monsterneming: waar en door wie;
 - frequentie;
 - te meten eigenschappen en meetmethoden;
 - interne streefwaarden, waarschuwings- en/of actiegrenzen;
 - verwijzing naar beoordelingsprocedures, inclusief corrigerende maatregelen;
 - vastlegging van meetresultaten;
 - verwijzing naar procedure(s) voor producten en grondstoffen met tekortkomingen.
- 9 Meet- en doseerapparatuur**
Procedure dat de producent zelf ten minste 1 keer per kwartaal een controle op de afweeg- of afmeetnauwkeurigheid van de gebruikte doseerapparatuur uitvoert .
Registratie en kalibratie van meet- en doseerapparatuur. Het betreft zowel de in het proces gebruikte weeg- en doseerapparatuur als de apparatuur in het laboratorium. Vastgelegd wordt:
 - apparaat;
 - frequentie;
 - door wie;
 - op welke wijze;

- criteria;
- vastlegging van de resultaten en corrigerende maatregelen.

10 Registratie meetgegevens

Beschrijving van de wijze waarop en door wie de verkregen meetresultaten geregistreerd worden. Verder dient daarin te worden opgenomen (een verwijzing naar) de wijze waarop aangetoond wordt dat aan de gestelde (interne en externe) eisen wordt voldaan. Vastlegging van de verantwoordelijkheid voor de betrouwbaarheid van de geregistreerde gegevens.

11 Klachten

Het bedrijf dient een procedure op te stellen en een klachtenregister bij te houden voor behandeling van klachten, waarin ten minste moet worden vastgelegd:

- datum van indiening van de klacht;
- gegevens van de klager;
- aard van de klacht;
- gevolgde wijze van onderzoek;
- eventueel genomen interne maatregelen;
- al of niet gegrond zijn van de klacht, met toelichting;
- datum afhandeling klacht.

Zowel op de indiening als op de afhandeling van de klacht betrekking hebbende correspondentie dient bij het register te worden bewaard.

BIJLAGE E ONDERZOEK NAAR DE INVLOED VAN (SUPER)PLASTIFICEERDERS OP HET RHEOLOGISCH GEDRAG VAN CEMENTPASTA

Deze bijlage is bedoeld om onderscheid te kunnen maken in de werking van bepaalde (super)plastificerende hulpstoffen voor beton met als hoofdbestanddeel PCE. Deze bijlage is niet bedoeld voor (super)plastificerende hulpstoffen met als hoofdbestanddeel lignosulfonaat, naphtaleen of melamine. De beproevingsmethoden uit NEN-EN 934-serie hebben voor de op PCE gebaseerde hulpstoffen een onvoldoende onderscheidend vermogen. In deze bijlage zijn daarom een aantal proeven aangegeven waarmee op relatief snelle wijze het effect tussen verschillende producten kan worden vastgesteld.

Het periodiek onderzoek naar de invloed van elke KOMO® gecertificeerde (super)plastificeerder op het rheologisch gedrag van een cementpasta wordt door de producent uitgevoerd met een frequentie van ten minste 2 x per jaar en 1 x per 500 ton tot maximaal 4 x per jaar, om na te gaan of de karakteristieke plastificerende werking van de hulpstof niet verandert.

Het door een producent gekozen onderzoek van de cementpasta betreft een statische en/of dynamische methode op zodanige wijze dat onderscheid kan worden gemaakt ten opzichte van andere door de betreffende producent op de markt gebrachte (super)plastificerende hulpstoffen.

De onderzoeksmethode wordt door de producent zelf gekozen en gehandhaafd zolang het product is gecertificeerd. Indien de producent besluit een andere methode te gaan hanteren, dient een overgangstermijn van ten minste 1 jaar te worden aangehouden.

Uit de volgende methoden kan worden gekozen:

- Hägermann kegel, (statisch; beschreven in NEN-EN 1015-3)
- Mini slump, (statisch, kegel met afmetingen 57 mm hoog, 19 mm top diameter en 38 mm bodemdiameter);
- Marsh cone (dynamisch; trechter met afmetingen vrij te kiezen);
- Rheologiemeter (dynamisch, meerdere producenten).

In het onderzoek dient de eigenschap zowel direct na aanmaak van de pasta als ook na 30 minuten of een later tijdstip te worden bepaald, een en ander afhankelijk van het gedrag van de betreffende hulpstof in de gekozen samenstelling.

Ten behoeve van de uitvoering van de proef dient de producent een zo gedetailleerd mogelijke proefomschrijving op te stellen waarin ten minste zijn vastgelegd:

- het te gebruiken cement en de wijze waarop een representatief monster voor ten minste 1 jaar onderzoek wordt verkregen;
- de mengprocedure voor het verkrijgen van de pasta;
- de temperatuur waarbij de proef wordt uitgevoerd, een en ander afhankelijk van mogelijk verschillende invloeden op temperatuur bij verschillende hulpstoffen;
- de metingen die moeten worden uitgevoerd;
- de wijze waarop de gevonden waarden worden vastgelegd;
- de grenswaarden waarbinnen de gevonden meetwaarden moeten liggen;
- corrigerende maatregelen indien een meetwaarde buiten de grenswaarden ligt.

Voorbeeld:

Meest geleverde concentratie is 30%.

Aanvangsonderzoek:

- o superplast type xyz con.20%: dosering 30/20 x dosering van superplast type xyz con.30%
- o superplast type xyz con.30%: dosering als normaal
- o superplast type xyz con.40%: dosering 30/40 x dosering van superplast type xyz con.30%

Periodiek onderzoek:

2 x per jaar en 1 x per 500 ton tot maximaal 4 x per jaar, periodiek onderzoek uitsluitend uit te voeren op "superplast type xyz con.30%".

Resultaten gelden ook voor de overige "superplast type xyz".